|  |  |
| --- | --- |
| https://media.licdn.com/mpr/mpr/shrink_200_200/p/6/005/029/2e2/3728e7a.png | **Manual de Usuario**  *MIPS Emulator for Linux Platforms*  **Emulador de MIPS para plataformas Linux X86\_64**  Preparado por:  Danny Gabriel Mejías Anchía (2014159999)  Javier Alonso Cordero Quirós(2014115782)  Keylor Andrés Mena Venegas (2014108164)  Luis Gerardo Leon Vega (2014069639)  Luis Orlando Merayo Gatica (2014049811)  29/Marzo/2017 |
|  |  |

**Control de versiones**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Versión** | **Fecha** | **Descripción** |
| Rev. 0 | 26/03/17 | Primera version del documento |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Tabla de Contenidos:

[1. Información general: 3](#_Toc456619664)

[1.1 Descripción general: 3](#_Toc456619665)

[1.2 Siglas y abreviaturas: 3](#_Toc456619666)

[2. Información del software: 3](#_Toc456619667)

[2.1 Requisitos de sistema: 3](#_Toc456619668)

[2.2 Instrucciones de instalación: 3](#_Toc456619669)

[2.3 ¿Cómo usar el programa?: 3](#_Toc456619670)

[3. Solución de problemas: 3](#_Toc456619671)

# Información general:

## 1.1 Descripción general:

Presenta una breve descripción del software, sus funcionalidades, sus características principales, las acciones que cumple y el propósito de usarlo.

*MIPS Emulator for Linux Platforms* es una aplicación de consola para plataformas basadas en Linux X86\_64, que permite emular una arquitectura MIPS de 32 bits y correr instrucciones pensadas para este conjunto de instrucciones grabadas en un archivo ROM.

Esta aplicación facilita establecer argumentos de inicio de función para el programa ensamblado para MIPS, permitiendo ejecutar funciones escritas de forma nativa para esta arquitectura. Asimismo, permite precargar en forma decodificada datos en memoria de datos a partir de la dirección 10000000H, esto dentro de un documento de texto plano llamado “ROM.txt”.

Una de las particularidades de este software es que genera un archivo de reporte de resultados y permite ejecutar el programa en MIPS paso por paso, brindado detalles al usuario en cada momento de la ejecución, facilitando la depuración de los programas en el momento de su desarrollo. Todos los resultados que fueron desplegados en pantalla se irán acumulando y guardando en un archivo nuevo denominado “Resultados.txt”, para que el desarrollador tenga detalle de toda la activdad de su programa.

Finalmente, es importante destacar que este programa tiene sistemas de depuración que, en caso de errores en el código en MIPS o errores en los requisitos del sistema, le notificará al usuario acerca de los mismos, facilitando la tarea de encontrar problemas y depuración. Con esto se resume que *MIPS Emulator for Linux Platforms* es, además de un simulador, una herramienta de depuración.

## 1.2 Siglas y abreviaturas:

A lo largo del documento haremos uso de algunas abreviaturas para facilitar la lectura del mismo. Por ejemplo:

* **NASM**: Network Assembly. Nombre del ensamblador que se utiliza en Linux para realizar el ensamblado de código base.
* **ROM:** Read-Only Memory. Se refiere a la memoria de datos predeterminados que se cargarán al emulador.
* **RAM:** Random Access Memory. Se refiere a la memoria principal del sistema host.
* **X86:** Es la arquitectura del procesador basado en la familia de Intel ix86.
* **GNU:** GNU’s not Unix. Son los sistemas operativos open source basados en el Kernel de Linux.
* **Linux:** Es el kernel de sistema operativo desarrollado por Linus Torvalds.
* **MIPS:** Microprocessor without Interlocked Pipeline Stages. Es la arquitectura de microprocesadores RISC desarrollado por MIPS Technologies. En este caso, será la arquitectura virtual de trabajo.
* **CPU**: Central Processing Unit. Se refiere al microprocesador o unidad central de la computadora.

# Información del software:

## 2.1 Requisitos de sistema:

Para ejecutar y utilizar *MIPS Emulator for Linux Platforms* es necesario contar con los siguientes requisitos mínimos:

* Sistema operativo basado en GNU-Linux de 64 bits\*.
* Procesador de la familia X86 o AMD64 de 64 bits de un núcleo.
* Memoria RAM de 1GB: para ejecutar con propiedad el sistema operativo.
* 512KB de almacenamiento disponible.
* Aplicación para terminal de consola.

Por otro lado, se tienen los requisitos recomendados:

* Sistema operativo basado en GNU-Linux de 64 bits\*.
* Procesador de la familia X86 o AMD64 de 64 bits de dos núcleos.
* Memoria RAM de 2GB.
* 10MB de almacenamiento disponible.
* Aplicación para terminal de consola.

\* Se recomienda usar distribuciones basadas en Debian, tales como xUbuntu, Debian, Linux Mint, ZorinOS, entre otros.

## 2.2 Instrucciones de instalación:

Describe y enumera los pasos para instalar el software en la computadora hasta dejarlo listo para ejecutarse.

Para instalar *MIPS Emulator for Linux Platforms*, se recomienda seguir los siguientes pasos:

1. Descargar *MIPS Emulator for Linux Platforms*: Para ello, acceda desde su navegador al siguiente enlace: <https://github.com/lleon95/proyecto_1_LabMicros_SEM1_2017_Grupo3/releases/>

El ejecutable se llama “emulador” y el [MIPS\_Emulator.zip](https://github.com/lleon95/proyecto_1_LabMicros_SEM1_2017_Grupo3/files/871027/MIPS_Emulator.zip) es un archivo con el código fuente y una ROM de prueba.

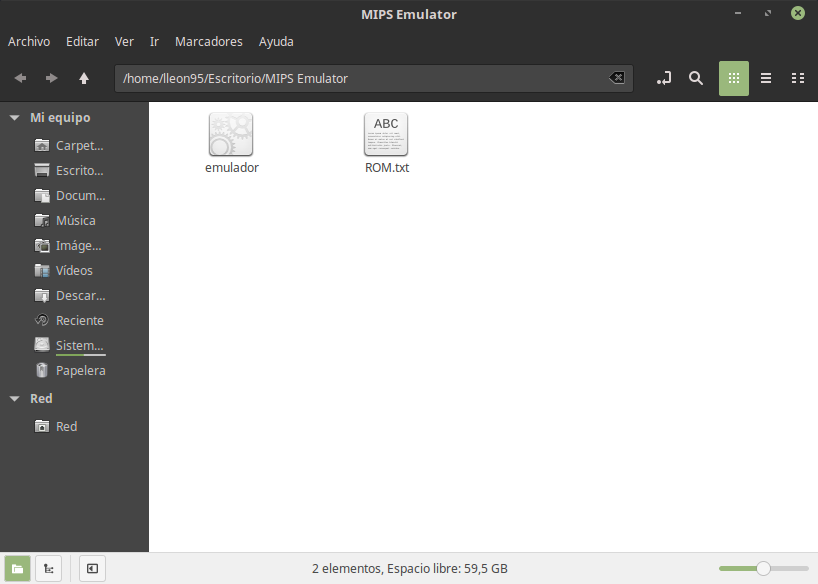
1. Una vez descargado, abra la terminal en la ubicación del ejecutable, descomprima y cambie los permisos a ejecutable:

# unzip MIPS\_Emulador.zip

# chmod +x emulador

1. Coloque el fichero ROM.txt al lado del ejecutable.
2. Ejecute y use.

Al final, debe verse como a continuación:



## 2.3 ¿Cómo usar el programa?:

Indica los pasos para usar el programa. Se recomienda usar imágenes que sirvan para ilustrarle al usuario las acciones que debe/puede hacer.

Es importante que cada acción tenga como contraparte el objetivo de la misma. Osea, describirle al usuario el objetivo del juego a partir de las diferentes acciones que puede ejecutar.

# Solución de problemas:

En esta sección se deben describir los posibles problemas que el usuario se encuentra, y los pasos para resolverlos.

Por ejemplo:

|  |  |
| --- | --- |
| **Problema:** | Cuando intento ejecutar el programa, me indica que mi sistema no es de 64 bits |
| **Solución:** | Lamentablemente, el software está diseñado solamente para ejecutarse sobre sistemas de 64 bits.  Le sugerimos revisar las opciones de compatibilidad que ofrece su sistema operativo para correr la aplicación, o intentar instalarlo nuevamente en otro sistema de 64 bits. |

# Información de contacto:

Una dirección de correo electrónico o una página web donde se puede solicitar más información acerca del software.